



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Plan de estudios de la licenciatura en Biología

Programa de la asignatura

Limnología II

Clave	Semestre	Créditos	Bloque	Profundización		
1049	7°, 8°	10	Área	Biología ambiental-Limnología		
			Etapa			
			Modalidad	Curso (X) Taller () Lab. () Sem. ()	Tipo	T (X) P () T/P ()
Carácter	Obligatorio () Optativo (X)		Horas			
	Obligatorio E () Optativo E ()					
		Semana		Semestre		
		Teóricas		5	Teóricas 80	
		Prácticas		0	Prácticas 0	
		Total		5	Total 80	

Seriación	
Ninguna (X)	
Obligatoria ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

<p>Objetivo general</p> <p>El alumno integrará las bases generales de la estructura y función de los Sistemas Acuáticos Epicontinentales (SAE) desde el enfoque de las condiciones biológicas y derivaciones aplicadas al ámbito humano.</p>
<p>Objetivos específicos:</p> <p>El alumno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicará las generalidades de la estructura y función de los componentes bióticos y su relación con los abióticos más relevantes–con enfoques autoecológico, sinecológico y biogeográfico– considerando asimismo la evolución de los SAE. 2. Entenderá las bases de la interacción ser humano- SAE y los principios de conservación, alteración y restauración. 3. Explicará los elementos más importantes a tomar en cuenta para encontrar posibles soluciones a problemas emergentes en estos sistemas, asociados con la gestión del recurso.

Índice temático			
	Temas	Horas por semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	La Limnología como ciencia biológica	10	0
2	Biota de aguas epicontinentales	15	0
3	Comunidades, sucesión y evolución de los Sistemas Acuáticos Epicontinentales (SAE)	20	0
4	Biogeografía de los SAE	15	0
5	Limnología aplicada	20	0
Total		80	0

Tema y subtemas	
1	<p>La Limnología como ciencia biológica</p> <p>1.1. La Limnología como ciencia biológica.</p> <p>1.2. Los macrohábitats en los Sistemas Acuáticos Epicontinentales (SAE).</p> <p>1.3. Los grandes grupos de organismos en los SAE.</p> <p>1.4. Mecanismos de adaptación de los organismos a los SAE.</p>
2	<p>Biota de aguas epicontinentales</p> <p>2.1. Los grandes reinos en las aguas epicontinentales.</p> <p>2.2. Microalgas y protozoos. Macrofitas.</p> <p>2.3. Artrópodos y otros invertebrados.</p> <p>2.4. Vertebrados.</p>



	2.5. Hongos acuáticos. El circuito microbiano.
3	Comunidades, sucesión y evolución de los Sistemas Acuáticos Epicontinentales (SAE) 3.1. Comunidades y su papel en el ecosistema. 3.2. Cambios espaciales y temporales. 3.3. Nociones de diversidad y biodiversidad. 3.4. Interacciones en el ámbito comunitario. 3.5. Evolución de los ecosistemas acuáticos.
4	Biogeografía de los SAE 4.1. Efectos de la ubicación y condiciones de la cuenca hidrográfica sobre los SAE. 4.2. Procesos de dispersión, extinción, especiación y aislamiento en aguas epicontinentales. 4.3 Diferenciación de las biotas a escala mundial. 4.4. Regiones biogeográficas en México.
5	Limnología aplicada 5.1. Interacción ser humano- SAE. 5.2. Sistemas de bioindicadores. 5.3. Nociones de conservación, alteración y restauración. 5.4. Profesionalización en el ámbito de la Limnología. 5.5. Procesos participativos en el ámbito del agua y el cambio global.

Actividades didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	()	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	()	Presentación de tema	()
Prácticas (taller o laboratorio)	()	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo	()	Asistencia	()
Otras (especificar) Resolución de problemas		Otras (especificar)	

Perfil profesiográfico	
Título o grado	Licenciatura en Biología o áreas afines.
Experiencia docente	Comprobable o curso de inducción a la docencia.
Otra característica	Con experiencia en los contenidos del programa o en áreas afines.

Bibliografía básica:

ALLAN, J. D. & Castillo, M. M. *Stream Ecology. Structure and function of running*



- waters. 2nd Ed. USA, Springer, 2007.
- DODDS, W. K. & Whiles, M. R. *Freshwater Ecology. Concepts & Environmental Applications of Limnology*. 2nd Ed. USA, Academic Press, 2010.
- DODSON, S. I. *Introduction to limnology*. Boston, McGraw-Hill, 2005.
- KALFF, J. *Limnology: Inland water ecosystems*. 2nd Ed. New Jersey, Prentice Hall, 2002.
- LAMPERT, W. & Sommer, U. *Limnoecology: The ecology of lakes and streams*. 2nd Ed. UK, Oxford University Press, 2007.
- MITSCH, W. J. & Gosselink, J. G. *Wetlands*. 4th Ed., New Jersey, John Wiley & Sons, 2007.
- TUNDISI, J. G. & Tundisi Takako, M. *Limnology*. USA, CRC Press, 2011.
- VALLENTYNE, J. R. *Introducción a la Limnología: Los lagos y el hombre*. Barcelona, Ediciones Omega, 1978.
- WETZEL, R. G. *Limnology: Lake and river ecosystems*. 3rd Ed. USA, Academic Press, 2001.

Bibliografía complementaria:

- CAMDESSUS, M., Badré, B., Chéret, I. y Ténrière-B, P.-F. *Agua para todos*. México, FCE, 2006.
- DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE. *La gestión integrada del agua*. Barcelona, Generalitat de Catalunya, 2005.
- HUTCHINSON, E. A. *A treatise of Limnology*. Vol. I. *Geography, Physics and Chemistry*. New York, John Willey & Sons, 1957.
- _____. *A treatise of Limnology*. Vol. II. *Introduction to lake biology and the limnoplankton*. New York, John Willey & Sons, 1967.
- _____. *A treatise of Limnology*. Vol. III. *Limnological Botany*. New York, John Willey & Sons, 1977.
- HUTCHINSON, E. A. & Edmonson, Y. H. (Eds.). *A treatise of Limnology. The zoobentos*. New York, John Willey & Sons, 1993.
- MARGALEF, R. *Limnología*. Barcelona, Ediciones Omega, 1983.
- REID, G. K. & Wood, R. D. *Ecology of inland waters and estuaries*. 2nd Ed., USA, Van Nostrand, 1976.
- REYNOLDS, C. S. *Vegetation process in the pelagic: a model for ecosystem theory*. Odendorf, Excellency in Ecology (O. Kinne, Ed.), ECI, 1997.
- SÁNCHEZ, Ó., Herzig, M., Peters, E., Márquez, R. y Zambrano, L. (Eds.). *Perspectivas sobre conservación de ecosistemas acuáticos en México*. México, Instituto Nacional de Ecología, 2007.
- SMOL, J. (Ed.). *Pollution of lakes and rivers: A Paleoenvironmental perspective*. Londres, Edward Arnold Pub., 2002.
- TALLING, J. F. & Lemoalle, J. *Ecological dynamics of tropical inland waters*. UK, Cambridge University Press, 1998.
- THORNTON, K. W., Kimmel, B. L. & Payne F. E. (Eds.). *Reservoir Limnology: Ecological Perspectives*. New York, John Wiley & Sons, 1990.

VARGAS, R. & Piñeyro, N. *El Hidroscopio*. 2ª ed. México, PNUMA/SEMARNAT/CONAGUA, 2005.

WETZEL, R. G. & Likens, G. E. *Limnological Analyses*. 3rd Ed. New York, Springer Science+Business Media Inc., 2010.